

Osterhagen, Tanja; Kogut-von Hornhardt, Lilian; Samoila, Oliver

Start smart – digitale Elemente in der Lehre von Anfang an

Schmohl, Tobias [Hrsg.]; Schäffer, Dennis [Hrsg.]; To, Kieu-Anh [Hrsg.]; Eller-Studzinsky, Bettina [Hrsg.]:
Selbstorganisiertes Lernen an Hochschulen. Strategien, Formate und Methoden. Bielefeld : wbv 2019, S.
105-115. - (TeachingXchange; 3)



Quellenangabe/ Reference:

Osterhagen, Tanja; Kogut-von Hornhardt, Lilian; Samoila, Oliver: Start smart – digitale Elemente in der Lehre von Anfang an - In: Schmohl, Tobias [Hrsg.]; Schäffer, Dennis [Hrsg.]; To, Kieu-Anh [Hrsg.]; Eller-Studzinsky, Bettina [Hrsg.]: Selbstorganisiertes Lernen an Hochschulen. Strategien, Formate und Methoden. Bielefeld : wbv 2019, S. 105-115 - URN: urn:nbn:de:0111-pedocs-185551 - DOI: 10.25656/01:18555

<https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0111-pedocs-185551>

<https://doi.org/10.25656/01:18555>

Nutzungsbedingungen

Dieses Dokument steht unter folgender Creative Commons-Lizenz: <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.de> - Sie dürfen das Werk bzw. den Inhalt vervielfältigen, verbreiten und öffentlich zugänglich machen sowie Abwandlungen und Bearbeitungen des Werkes bzw. Inhaltes anfertigen, solange sie den Namen des Autors/Rechteinhabers in der von ihm festgelegten Weise nennen und die daraufhin neu entstandenen Werke bzw. Inhalte nur unter Verwendung von Lizenzbedingungen weitergeben, die mit denen dieses Lizenzvertrags identisch, vergleichbar oder kompatibel sind. Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

Terms of use

This document is published under following Creative Commons-Licence: <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.en> - You may copy, distribute and transmit, adapt or exhibit the work or its contents in public and alter, transform, or change this work as long as you attribute the work in the manner specified by the author or licensor. New resulting works or contents must be distributed pursuant to this license or an identical or comparable license.

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.



Kontakt / Contact:

peDOCS
DIPF | Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation
Informationszentrum (IZ) Bildung
E-Mail: pedocs@dipf.de
Internet: www.pedocs.de

Selbstorganisiertes Lernen an Hochschulen

Strategien, Formate und Methoden

Tobias Schmohl, Dennis Schäffer, Kieu-Anh To, Bettina Eller-Studzinsky (Hg.)

Start smart – digitale Elemente in der Lehre von Anfang an

TANJA OSTERHAGEN, LILIAN KOGUT-VON HORNHARDT & OLIVER SAMOILA

Schlagwörter:

Digitalisierung, eMentoring, eKlausur, Selbststudium, Vorkurs, ePortfolio

1 Digitales Lernen an der Technischen Hochschule Ostwestfalen-Lippe

Wirft man einen Blick auf die derzeit vorherrschende öffentliche Diskussion in Politik und Wirtschaft, wird deutlich, dass die „Digitalisierung der Bildung“ verstärkt in den Vordergrund rückt. Auch wenn die Forderung nach der „Digitalisierung der Bildung“ oft unscharf bleibt und offenlässt, was genau damit gemeint ist, wird deutlich, dass diese Entwicklung auch Einzug in die Hochschullehre halten muss bzw. an vielen Stellen bereits dort angekommen ist (vgl. Schmid et al., 2017, S. 8).

Die Technische Hochschule Ostwestfalen-Lippe bietet ihren Studierenden bereits zahlreiche digitale Lernangebote: von lehrveranstaltungsbezogenen Onlinekursen, aus denen Dateien heruntergeladen oder hochgeladen werden können, über Wikis, um kollaborativ Inhalte zu erarbeiten, Lernvideos, digitale Lernmodule bis hin zu elektronischen Selbsttests und elektronischen Klausuren. Noch bevor die Studierenden das erste Mal in Präsenz an die Technische Hochschule Ostwestfalen-Lippe gelangen, haben sie die Möglichkeit, ihre Mathematikkenntnisse aus der Schulzeit mithilfe eines digitalen Onlinevorkurses aufzufrischen und zu verfestigen. Auf diesen Onlinevorkurs mit den dazugehörigen unterstützenden Angeboten wird in diesem Artikel ein besonderes Augenmerk gelegt.

Der Onlinevorkurs Mathematik wird vom Verbundprojekt „optes – Optimierung der Selbststudiumsphase“ entwickelt und begleitet.

1.1 Das Verbundprojekt optes – Optimierung der Selbststudiumsphase

„optes – Optimierung der Selbststudiumsphase“ ist ein Verbundprojekt der Hochschule Ostwestfalen-Lippe, der Dualen Hochschule Baden-Württemberg, der Universität Hamburg und des Vereins ILIAS open source e-Learning e. V. in Kooperation mit der Julius-Maximilians-Universität Würzburg und der Pädagogischen Hochschule Heidelberg. Das Projekt ist seit dem Jahre 2012 an der Technischen Hochschule Ostwestfalen-Lippe vertreten und wird in der zweiten Phase im Rahmen des

Qualitätspakts Lehre aus Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung bis 2020 gefördert.

Für viele Erstsemester in den MINT-Fächern (Mathematik, Informatik, Naturwissenschaft und Technik) stellen nicht immer ausreichend vorhandene Mathematikkenntnisse eine besonders hohe Hürde dar. Kernprodukt des Projektes optes bildet der Onlinevorkurs Mathematik, der (beginnend mit dem 1. August) 2018 in einem Piloten erstmals vollständig für alle Studierenden an der Technischen Hochschule Ostwestfalen-Lippe zur Verfügung stand. optes stärkt die Fähigkeit der Studierenden zum erfolgreichen Selbststudium und erhöht somit die Chance für einen erfolgreichen Studienabschluss.

Inhalte des Onlinevorkurses sind unter anderem ein diagnostischer Einstiegstest, welcher den Studierenden Hinweise gibt, in welchen mathematischen Teilgebieten noch Nachholbedarf vorliegt. Entsprechend den individuellen Hinweisen können die Themen in Form von umfangreichen Kursen bearbeitet werden. Das Kursmaterial umfasst Lernmodule, Beispiele, Übungen und Tests. Zudem haben Teilnehmende Zugriff auf ein Glossar, welches als hilfreiches Nachschlagewerk für die gängigen mathematischen Begriffe und Formeln – auch noch später im Studium – dient. Begleitet werden die Teilnehmenden des Onlinevorkurses durch eMentor*innen, Studierende höherer Semester, deren Betreuung weit über die Beantwortung der aufkommenden Fragen hinausgeht. Angebote des eMentorings sind Online-Workshops, -Sprechstunden und -Lernangebote zu studienrelevanten überfachlichen Themen.

Im Wintersemester 2018/2019 haben insgesamt 270 (Stand 01.10.2018) Studierende der Technischen Hochschule Ostwestfalen-Lippe den Onlinevorkurs Mathematik aufgerufen und Teile dessen nach individuell diagnostiziertem Bedarf bearbeitet.

2 Die spezifische Umsetzung an der Technischen Hochschule Ostwestfalen-Lippe

Die Angebote, die in optes erstellt wurden, sind auf mehreren Ebenen als modularisiert zu betrachten. Es ist nicht zwingend erforderlich – wenn auch vom Projekt als empfehlenswert gekennzeichnet –, alle Angebote von optes am eigenen Hochschulstandort zu etablieren. Dies betrifft inhaltliche Angebote (siehe 2.1), methodische Konzepte (bspw. 2.2), technische Mittel (mittels ILIAS) und die Berücksichtigung von Evaluationsergebnissen (erreichbar unter optes.de). So kann beispielsweise ein bestimmter inhaltlicher Bereich der Mathematik für einen Partner oder aber auch für einen externen Interessenten von geringerem Belang sein. Damit wird nicht das Gesamtangebot unbrauchbar, sondern nur eine Anpassung erforderlich. Die konkrete Umsetzung der Lern- und Betreuungsangebote im Rahmen des Onlinevorkurses Mathematik an der Technischen Hochschule Ostwestfalen-Lippe wird dazu in den kommenden Abschnitten erläutert. Für den Onlinevorkurs Mathematik spielen jedoch nicht alle optes-Themen eine Rolle. Als Anhaltspunkt für die Darlegungen

dient die nachfolgende Darstellung, die schematisch das Zusammenspiel der Angebote zeigt.

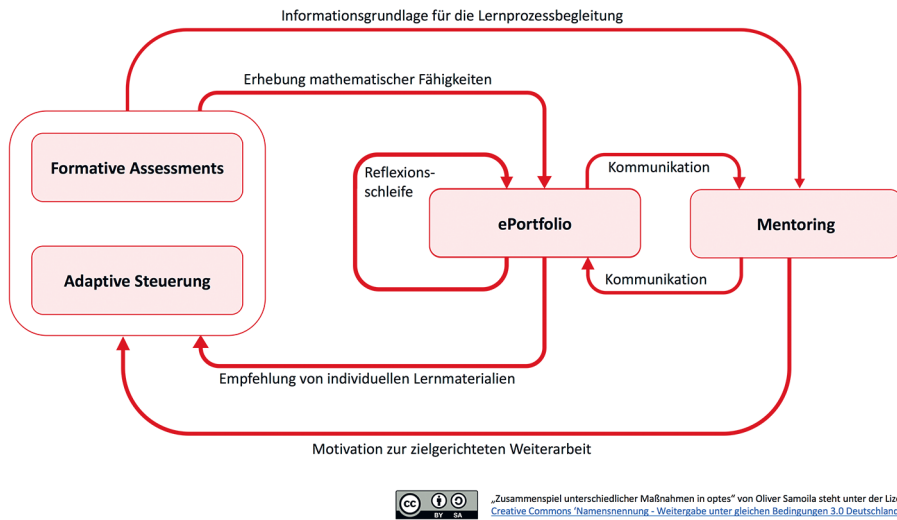


Abbildung 1: Zusammenspiel der opes-Angebote

2.1 Mathematik

Die in opes entwickelten Materialien richten sich an Studienanfänger. Adressiert wird somit das Schulausgangsniveau beziehungsweise der Übergang Schule – Hochschule. Derzeit bietet opes dafür ein sogenanntes Kerncurriculum¹ an. Ergänzt wird dieses in der weiteren Projektlaufzeit um spezifischere Themen.

Im Onlinevorkurs Mathematik 2018 wurden an der Technischen Hochschule Ostwestfalen-Lippe alle Inhalte des Kerncurriculums bereitgestellt. Dabei handelte es sich um die folgenden:

- | | |
|-----------------------------------|-------------------|
| (1) Arithmetik | (4) Funktionen |
| (2) Gleichungen und Ungleichungen | (5) Geometrie |
| (3) Potenzen, Wurzeln Logarithmen | (6) Trigonometrie |

Jedes dieser Themenfelder ist im ILIAS-eCampus allen Studierenden der Hochschule zugänglich, wobei diese Themenfelder explizit bei den künftigen Erstsemestern beworben werden.

¹ Die in opes als Kerncurriculum bezeichneten Inhalte orientieren sich am sogenannten COSH-Standard. Der COSH-Standard: Cooperation Schule Hochschule ist eine (baden-württembergische) Initiative zur Erstellung eines Mindestanforderungskataloges in der Domäne Mathematik für künftige WiMint-Studierende. Weiteres unter <https://cosh-mathe.de>.

Zusätzlich zu den mathematischen Inhalten werden zukünftig auch überfachliche Kurse zu folgenden Themen angeboten:

- | | |
|------------------------|-------------------|
| (1) Selbstorganisation | (4) Kommunikation |
| (2) Lernen | (5) Feedback |
| (3) Umgang mit ILIAS | |

Weitere überfachliche Workshop-Formate sind bereits in Planung.

Strukturell handelt es sich um Kurse – genau genommen um sogenannte Lernzielorientierte Kurse (LoKs)². Diese ermöglichen eine erste adaptive Steuerung des Lernenden. Das bedeutet, dass Studierende nur Lernmaterialien zur Bearbeitung empfohlen bekommen, bei denen sie einen Nachholbedarf haben. Themen, bei denen sie hinreichende Leistungen erzielen³, müssen nicht bearbeitet werden.⁴

Um eine solche Rückmeldung zu erhalten, müssen Studierende sich in erster Instanz einem diagnostischen Test unterziehen. In diesem wird ihr Wissen bezüglich der oben genannten sechs Themen geprüft. Im Ergebnis erhalten alle Testteilnehmende individuelle Rückmeldungen, welchen Bereich sie vor Studienbeginn aktiv verbessern sollten.

Die Kurse selbst sind so aufgebaut, dass man erneut einen kurzen Einstiegstest absolviert, um auf einer granulareren Ebene erneut Lernempfehlungen zu erhalten. In der Arithmetik bekämen die Studierenden dann zum Beispiel Rückmeldungen, ob und inwieweit sie noch Teilthemen wie „Rechnen mit ganzen Zahlen“, „Bruchrechnen“ und „Termumformungen“ bearbeiten müssten. Die Teilthemen sind dabei in sogenannten Lernzielen gefasst.

Nach Abschluss des Einstiegstests stehen interaktive Lernmodule zu jedem Lernziel zur Verfügung. Die Lernmodule enthalten anschauliche und verständliche Grafiken, diverse Animationen – die sich teils steuern lassen, um Mathematik ein wenig erlebbarer zu machen – und Schritt-für-Schritt-Übungsaufgaben. Abgeleitet von den Inhalten der Lernmodule kann pro Lernziel ein Trainingstest mit randomisierten Aufgaben absolviert werden, in dem neu Erlerntes oder aufgefrischte Inhalte geübt werden können. Abgeschlossen werden einzelne Lernziele oder auch ganze Kurse durch einen qualifizierenden Test. Dieser erhebt den Anspruch, das erforderliche Niveau für einen Studieneinstieg abzuprüfen und den Lernenden entweder zu signalisieren, dass hier die Anforderungen gedeckt sind oder hier im Kurs erneut nachgearbeitet werden muss.

Die inhaltlichen Angebote und die Vielzahl formativer Assessments stehen aber nicht für sich allein. Ergänzt werden diese auf mathematischer Ebene durch ein umfassendes mathematisches Glossar und ein betreutes Forum, welches sowohl all-

2 Bei LoKs handelt es sich um ein adaptives Kursformat in ILIAS, d. h., Lernende bekommen in Abhängigkeit von erbrachten Leistungen Empfehlungen zu weiteren Lernhandlungen (vgl. Kunkel, 2011, S. 330 ff.).

3 Als Empfehlungsschwelle wurden 75 % der erreichbaren Punkte in einem Test definiert.

4 Der Ablauf der Bearbeitung von Materialien und Assessment sowie daraus folgende Empfehlungen können dem sog. „Drehbuch für die Nutzung von opes durch einen Studienanwärter“ (vgl. Küstermann & Samoila, 2015, S. 10 f.) entnommen werden.

gemeine Fragen als auch kursspezifische Rückfragen zulässt. Außerdem werden die in 2.1 benannten Angebote verzahnt mit einem für jeden Lernenden persönlichen Portfolio und dem Angebot des Mentorings.

▼ **Lernziel: 1.1 Rechnen mit ganzen Zahlen**
Inhalt: Teilbarkeit, Primfaktorzerlegung, ggT, kgV



Rechnen mit ganzen Zahlen
 Lernmodul zu Lernziel 1.1



Training 1.1
 13 Übungsaufgaben zum Lernziel 1.1

► **Lernziel: 1.2 Bruchrechnen**

Inhalt: Erweitern und Kürzen, Addition, Subtraktion, Multiplikation und Division von Brüchen, Prozentrechnen

► **Lernziel: 1.3 Termumformungen**

Inhalt: Distributivgesetze, binomische Formeln, Faktorisieren, Bruchterme



Einstiegstest Arithmetik (Einstiegstest)
 14 Aufgaben zu 3 Lernzielen

Abbildung 2: Bestandteile eines Lernziels in einem Kurs

2.2 Portfolio

Eine Besonderheit im Kontext des Onlinevorkurses stellt der Einbezug eines elektronischen Portfolios dar. So wird das Portfolio als Ort der Reflexion von Lernprozessen verstanden, dient aber gleichermaßen als Reflexionsgegenstand.

In den Portfolios sollen die Teilnehmenden des Vorkurses ihren Lernprozess reflektieren und ihren Kompetenzzuwachs dokumentieren. Dafür erhalten sie Unterstützung durch technologische und soziale Komponenten. optes hat dafür in den vergangenen Jahren zwei neuartige Instrumente entwickelt. Zum einen die sogenannte Fähigkeitsmatrix, in der alle mathematischen Assessments des Vorkurses unter kompetenzorientierten und prozessbezogenen Kriterien zweitausgewertet werden.⁵ Das Ergebnis ist eine individuelle Darstellung der eigenen Lernentwicklungen und -ergebnisse. Zum anderen wurde die sogenannte Lernzielübersicht entwickelt, die das für den eigenen Lernfortschritt relevante Curriculum abbildet. In der Lernzielübersicht werden die individuell relevanten mathematischen Kurse und Lernziele aufgezeigt. Besonders vordringlich sind für Lernende und ihre Lernprozessbegleitenden die aktuellen Lernstände. Neben der Lernzielerreichung werden auch die dafür maßgeblichen Testergebnisse kompakt visualisiert.

⁵ Die Erstauswertung folgt einem klassischen Notenschema oder dem Bestehensstatus. Die Zweitauswertung erspart zusätzliche Assessments unter neuen kompetenzorientierten Kriterien.

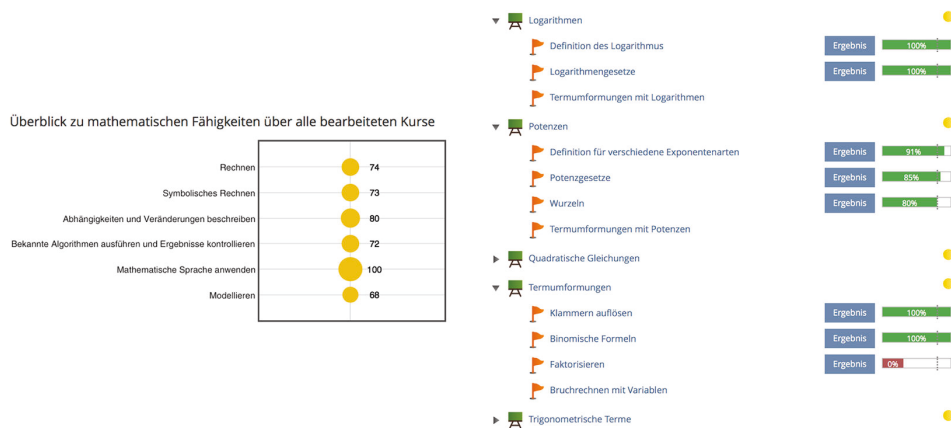


Abbildung 3: Fähigkeitsmatrix und Lernzielübersicht

Beiden, Fähigkeitsmatrix wie auch Lernzielübersicht, ist gemein, dass sie künftigen Studierenden Orientierung und Anhalt zur Weiterarbeit sowie zu spezifischen Weiterentwicklungspotenzialen geben sollen (vgl. Samoila, 2015). Der Ort, an dem das reflexive Schreiben stattfindet, ist, wie in vielen anderen Portfolio-Szenarien auch, ein Lernjournal⁶. Umgesetzt wird dieses über einen Blog im ILIAS-eCampus.

Der Mehrwert, der aus der Verzahnung von mathematischen Inhalten, deren Bearbeitung, deren personenspezifischer Auswertung im persönlichen Portfolio und der Reflexion erzielt wird, erhält nochmals Auftrieb, wenn diese Lern- und Entwicklungsprozesse unter Begleitung erfolgen. Die Technische Hochschule Ostwestfalen-Lippe kann hier mit einem langfristig erprobten und bereits etablierten eMentorenkonzept punkten und damit die Unterstützung der Studienanfänger*innen gewährleisten.

3 eMentoring

Im eMentoring geht es um die Ausbildung und den Einsatz studentischer Lernbegleiter*innen, die Studienanfänger*innen im Rahmen des Onlinevorkurses auf ihrem Lernweg an verschiedenen Stellen unterstützen. eMentoring wird generell als ein Team zwischen Studierenden mit einem Erfahrungsvorsprung in studiumsrelevanten Themen (eMentorin/eMentor; drittes Semester oder höher) und einer Studienanfängerin/einem Studienanfänger (eMentee) verstanden (Single & Muller, 2001, S.108). eMentoren und eMentees schließen sich zusammen, um die Erfahrungen und das Wissen der eMentees zu vertiefen und zu erweitern. Jedoch wird dabei nicht nur die Entwicklung der eMentees in den Fokus gerückt, sondern auch die der eMentorin/des eMentors (vgl. Single & Muller, 2001, S.108). Beide Parteien haben durch die Zusammenarbeit die Möglichkeit, auch ihre überfachlichen Fähigkeiten auszubauen. Die Begleitung der eMentees findet dabei nicht als Präsenztreffen statt,

⁶ Häufig auch als Lerntagebuch bezeichnet.

sondern über das LMS (Learning Management System) ILIAS, auf dem auch der Onlinevorkurs Mathe abgebildet wird. Damit wird zugleich die Medienkompetenz von eMentor*innen und eMentees erweitert. Da der Onlinevorkurs Mathematik grundsätzlich für alle Studierenden der Hochschule offen zugänglich ist, begleiten die eMentor*innen die eMentees nicht in einer Eins-zu-eins-Situation. Sie stehen stattdessen allen Studienanfänger*innen als Ansprechpartnerin oder Ansprechpartner zur Verfügung – beispielsweise in einem Online-Forum, per E-Mail, in Online-Sprechstunden oder auch themenspezifischen Online-Workshops. Um die Zusammenarbeit erfolgreich für beide Seiten gestalten zu können und die eMentor*innen gezielt auf ihre Tätigkeit vorzubereiten, werden die eMentor*innen in einer einsemestrigen Ausbildung auf ihre Arbeit vorbereitet.

An der Technischen Hochschule Ostwestfalen-Lippe werden derzeit zwei Vergütungsverfahren für eMentor*innen getestet: Zum einen gibt es monetär vergütete und zum zweiten ECTS-vergütete eMentor*innen.

Daraus ergibt sich, dass auch zwei verschiedene Varianten der Ausbildung durchgeführt werden: Eine Variante ist eine ECTS-vergütete Ausbildung, bei der sowohl die Ausbildungszeit als auch später der praktische Einsatz als Lernwegbegleitung über ECTS-Punkte vergütet werden kann. Die Ausbildung findet in dieser Variante als Wahlpflichtfach statt, in dem den Studierenden Kenntnisse zu den Themen Lehren und Lernen mit (Online-)Medien, Online-Moderation, Lerntheorien und Lernstrategien, Lernprozessgestaltung, Lernmaterialgestaltung, Grundlagen der eDidaktik, Präsentieren und Visualisieren, Zeit- und Selbstmanagement, Literaturrecherche und -verwaltung, Wissenschaftliches Schreiben, Kommunikation, Gruppenprozesse sowie Lehren und Lernen mit der Lernplattform ILIAS vermittelt werden. Das Wahlpflichtfach findet in Kooperation der beiden großen Projekte optes und Praxis OWL plus statt. Nach der theoretischen Ausbildung erfolgt dann der Einsatz als eMentorin oder eMentor, der ebenfalls noch zum Workload des Wahlpflichtfaches zählt. Begleitet wird sowohl die Ausbildung als auch der Praxiseinsatz durch die ständige Reflexion der Lerninhalte und der Erlebnisse des Praxiseinsatzes im ePortfolio. Dazu werden den eMentor*innen Reflexionsfragen an die Hand gegeben.

Die zweite Variante ist die monetär vergütete Ausbildung. Hier ist die Ausbildung Teil der Arbeitszeit und wird somit vergütet. Dies betont auch die Wichtigkeit der Ausbildung. Die Ausbildung ist im Blended-Learning-Format angelegt. Sie beinhaltet 3,5 Workshoptage, die in Präsenz stattfinden. Zusätzlich gibt es sechs Selbstlerneinheiten, die online von zu Hause aus bearbeitet werden können und in ILIAS abgebildet sind. Die Ausbildung entspricht insgesamt einem Workload von ca. 60 Stunden und ist auf 11 Wochen aufgeteilt. Die Themen, die in der Ausbildung bearbeitet werden, sind dieselben wie in der ECTS-vergüteten Ausbildung. Auch hier werden die Bearbeitung der Selbstlerneinheiten sowie die Inhalte der Workshoptage durch ein ePortfolio begleitet, in dem die eMentor*innen mithilfe von Reflexionsfragen die theoretischen Inhalte reflektieren sollen (vgl. Schäffer & Osterhagen, 2016, S. 5).

Zusätzlich zu dem Onlinevorkurs Mathematik mit seinen zahlreichen Begleitangeboten bietet die Technische Hochschule Ostwestfalen-Lippe ihren Studierenden noch weitere Angebote. Ein ganz zentrales und mittlerweile bekanntes und häufig genutztes Angebot ist beispielsweise das summative eAssessment, sprich eKlausuren.

4 eAssessment im Studium

Mit der bereits fortgeschrittenen und noch höchstwahrscheinlich weiter zunehmenden Digitalisierung der Hochschulen rücken elektronische Prüfungsformen verstärkt in den Fokus. Erfahrungsgemäß stellen Prüfungsformen wie eKlausuren, eine für Lehrende sich langfristig einstellende Arbeitserleichterung in Korrektur und Anlegen der Klausuren dar. Dies trifft, nach einem initial einzurechnenden Mehraufwand, insbesondere bei großen Studierendenkohorten zu. Nicht zuletzt aus diesem Grund führt die Technische Hochschule Ostwestfalen-Lippe bereits seit 2010 erfolgreich summative eAssessments in Form von eKlausuren mit interessierten Lehrenden aus verschiedenen Fachbereichen durch. Hierfür wird, wie auch zum Betreiben der hochschulweiten Lernplattform, kostenneutral die Software ILIAS verwendet. An der Technischen Hochschule Ostwestfalen-Lippe zeichnet sich ein deutlicher Trend in Richtung eines quantitativen Zuwachses der Prüfungen pro Semester ab. Wurden noch in den vergangenen Semestern maximal zehn eKlausuren pro Semester durchgeführt, so sind es im Wintersemester 2018/2019 bereits achtzehn. Dies ergibt einen prozentualen Anstieg um 80 %.

Die Vorbereitung von digitalen Prüfungen umfasst neben technischen und organisatorischen Punkten vor allem die Beratung der Lehrenden. Wichtige Aspekte dabei sind die gemeinsame Übersetzung der durch die Lehrenden entwickelten Fragen in die durch das Prüfungssystem bereitgestellten elektronischen Fragentypen sowie auch die Erläuterung der Möglichkeiten und Fragentypen auf dem Testsystem.

Die Durchführung digitaler Prüfungen ist mitunter durch die Sicherstellung des reibungslosen Ablaufs auf technischer und rechtlicher Ebene geprägt. Mit Blick auf die Betreuung der Lehrenden ist hier besonders das Verhalten während der eKlausur wichtig, wie z. B. der Umgang mit den verfügbaren Echtzeitdaten. Auch im Nachbereitungsprozess einer eKlausur werden die Lehrenden von Mitarbeitenden des eKlausuren-Teams begleitet. Hier liegt der Schwerpunkt auf der Nachkorrektur der eKlausur-Ergebnisse der Studierenden auf der digitalen Plattform. Um das Konzept zur Betreuung von eKlausuren durchführen zu können, gibt es einige Bedingungen, wie beispielsweise die Verankerung dieser Prüfungsform in der Prüfungsordnung oder die Ermöglichung einer rechtssicheren IT-Infrastruktur, die zu erfüllen sind. Es ist an dieser Stelle sinnvoll, den sog. „Student Life Cycle“ aufzuführen. Dieses Prinzip stellt den Studierenden in den Mittelpunkt und umfasst alle wesentlichen Aufgaben und Bereiche von Studierenden, Lehrenden und Verwaltungsmit-

arbeiterinnen und -mitarbeitern, welche im Verlauf einer akademischen Ausbildung anfallen oder berührt werden (vgl. RWTH Aachen).

Nach der Idee des studentischen Lebenszyklus lässt sich ein Ideal der Nutzung von Tests & Assessment auf der Plattform, etwa in mathematikaffinen Fächern, wie folgt denken: Im besten Fall führen Studierende Tests und Lernzielorientierte Kurse des Onlinevorkurses auf der Plattform digital durch und arbeiten später mit solchen „formativen“ Tests, resp. Übungstests, in ihren Lernveranstaltungen weiter. Letztendlich kann dann eine elektronische Klausur die entsprechende Prüfungsform darstellen. Den Studierenden ist der Umgang mit Tests auf der Lernplattform bereits vom ersten Tag ihres Studiums an bekannt, sodass diese dann im Sinne des Constructive Alignments auch den passenden Abschluss des jeweiligen Semesters bilden. Constructive Alignment (vgl. TUM-Lehre TU München) meint nichts anderes als die Passung von Lernergebnissen, Lehrveranstaltung und Prüfung in einer Lehr-/Lernveranstaltung.

5 Resümee und Ausblick

Dieser Artikel beschreibt ein Szenario der Umsetzung eines Mathematik-Onlinevorkurses und stellt einen Best-Practice-Beitrag an der Technischen Hochschule Ostwestfalen-Lippe dar. Die Arbeit mit Mathematikmaterialien in Form von Lernzielorientierten Kursen aus dem optes-Projekt wie auch der Einbezug eines ePortfolios zur Übersicht von Lernzielen und Fähigkeiten für die Studierenden stellen hier vor allem die Besonderheit im Vergleich zu anderen Onlinevorkurs-Angeboten dar. Ebenfalls ist auch die Betreuung durch Studierende höherer Semester aus dem eMentoring besonders hervorzuheben. Gerade für Studierende, die bereits vor dem Studium Erfahrungen mit der Arbeit auf der Lernplattform ILIAS (eCampus) in Form des Mathematik-Onlinevorkurses gemacht haben oder während des Studiums mit digitalen Elementen auf der Plattform gearbeitet haben, stellt eine eKlausur eine besonders passende Prüfungsform dar.

Das eLearning-Team der Technischen Hochschule Ostwestfalen-Lippe, welches zu weiten Teilen im optes-Kontext tätig ist, berät und unterstützt bei allen Fragen zum Einsatz digitaler Medien in der Lehre. Um den Beratungs- und Betreuungsanfragen aller Standorte und Fachbereiche gerecht zu werden, setzt das eLearning-Team weiter auf die Unterstützung des eigenen Stamms an studentischen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern, dem eTutoring-Team (vgl. Schäffer, 2016). Dazu gehört neben der allgemeinen Unterstützung zur Verwendung der Lernplattform ILIAS (eCampus) auch die Beratung zum Einsatz von summativen und formativen Assessments wie auch fachlichen und überfachlichen Lernzielorientierten Kursen oder ePortfolios in den Lehrveranstaltungen.

Das eLearning-Team der Hochschule wird sich weiterhin der Unterstützung Lernender und Lehrender widmen. Sei es im Kontext der Onlinevorkurses Mathe-

matik und anderer Vorkurse, der Unterstützung der grundständigen Lehre und Forschung durch Beratung von Lehrenden oder der Digitalisierung von Lehr- und Lernmaterialien, um den Anforderungen der Studierenden gerecht zu werden. Dazu wird versucht, bestehende Angebote zu verstetigen, diese in der Nutzung zu verbreiten und sie inhaltlich wie auch methodisch auszubauen. Für die Umsetzung neuer Ansätze in der Lehre und auch für Unterstützung bei der Nutzung und Erweiterung des ILIAS-eCampus steht das eLearning-Team der Hochschule gern bereit.

Literatur

- Küstermann, R. & Samoila, O. (Hrsg.). (2015). *Drehbuch für die Nutzung von optes durch einen Studienanwärter*. Verfügbar unter https://www.researchgate.net/profile/Dennis_Schaeffer2/publication/275970104_Drehbuch_fur_die_Nutzung_von_optes_durch_einen_Studienanwarter/links/554ce19f0cf21ed2135eb000/Drehbuch-fuer-die-Nutzung-von-optes-durch-einen-Studienanwaerter.pdf?origin=publication_detail (Zugriff am 30.10.2018).
- Kunkel, M. (2011). *Das offizielle ILIAS 4-Praxisbuch. Gemeinsam online lernen, arbeiten und kommunizieren*. München: Addison-Wesley Verlag.
- RWTH Aachen. *Student Life Cycle. Die Studierenden im Mittelpunkt*. Verfügbar unter <http://www.rwth-aachen.de/cms/root/Studium/Lehre/PuL-Projekt/~dxli/Student-Life-Cycle/> (Zugriff am 29.10.2018).
- Samoila, O. (2015). ePortfolios im Propädeutikum Mathematik. In *berufsbildung*. Februar 2015, 69. Jahrgang. Detmold: Eusl-Verlagsgesellschaft, 15–17.
- Schäffer, D. & Osterhagen, T. (2016). *Lernmanagement-Systeme mit Konzept einsetzen – Lehrende und Studierende beim Online-Lernen begleiten*. Verfügbar unter https://www.pedocs.de/volltexte/2016/12233/pdf/Schaeffer_Osterhagen_2016_Lernmanagement_Systeme.pdf (Zugriff am 31.10.2018).
- Schäffer, D. (2016). Studierende begleiten Professor*innen – Ausbildungskonzept für studentische E-Learning-Berater*innen. In Ternes et al. (Hrsg.), *Teaching XChange* (S. 111–127).
- Schmid, U. et al. (2017). *Monitor Digitale Bildung. Die Hochschulen im digitalen Zeitalter*. Verfügbar unter https://www.bertelsmann-stiftung.de/fileadmin/files/BSt/Publikationen/GrauePublikationen/DigiMonitor_Hochschulen_final.pdf (Zugriff am 31.10.2018).
- Single, P. B. & Muller, C. B. (2001). When Email and Mentoring Unite: The Implementation of a Nationwide Electronic Mentoring Program. In L. K. Stromei (Hrsg.), *Creating mentoring and coaching programs. Twelve case studies from the real world of training* (S. 107–122). Alexandria, VA.
- TUM – Lehre TU München. *Constructive Alignment*. Verfügbar unter <https://www.lehren.tum.de/themen/lehre-gestalten-didaktik/erfolgskriterien-guter-lehre/constructive-alignment/> (Zugriff am 29.10.2018).

Abbildungsverzeichnis

| | | |
|--------|--|-----|
| Abb. 1 | Zusammenspiel der optes-Angebote | 107 |
| Abb. 2 | Bestandteile eines Lernziels in einem Kurs | 109 |
| Abb. 3 | Fähigkeitsmatrix und Lernzielübersicht | 110 |

Autorinnen und Autor

Tanja Osterhagen, Dipl.-Päd.
eMentoring
tanja.osterhagen@th-owl.de

Lilian Kogut-von Hornhardt, M. A.
eKlausuren
lilian.kogut-hornhardt@th-owl.de

Oliver Samoila, Dipl.-Berufspäd.
ePortfolio
oliver.samoila@th-owl.de